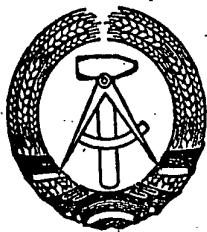


Deutsche  
Demokratische  
Republik



Amt  
für Erfindungs-  
und Patentwesen

# PATENTSCHRIFT

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

102 756

Zusatzpatent zum Patent: —

Anmeldetag: 02.03.73

(WP E 01 b / 169 177)

Priorität: —

Ausgabetag: 20.12.73

Int. Cl.: E 01 b,  
29/16

Kl.: 19 a, 29/16

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Erfinder zugleich Inhaber:

Karkoschka, Hubert;  
Ahrends, Ekkehard;  
Schwerdtfeger, Karl;  
Sommer, Hans;  
Dahlke, Heinz

## Verfahren zum kontinuierlichen Auswechseln von Altschienen gegen Neuschienen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum kontinuierlichen Auswechseln von Altschienen gegen Neuschienen, zum kontinuierlichen Auflegen von Neuschienen und zum kontinuierlichen Rückbau von Altschienen, vorzugsweise von Langschienen oder endlos verschweißten Schienen für Gleise sämtlicher Spurweiten.

Es ist bekannt, beim Auswechseln von Schienen mit zusammengekoppelten Fahrzeugen zu arbeiten, die das Zubringen, Abladen und Abtransportieren der Altschienen in einem einzigen Arbeitsgang durchführen. Dabei wird ein zum Transport von Neuschienen dienender Fahrzeugzug und ein in Arbeitsrichtung nachgeordneter, zum Transport von Altschienen dienender Fahrzeugzug vorgesehen, von denen die während des Aufnehmens bzw. Verlegens in bezug zur Bettung ortsfest verbleiben, mit den verlegten bzw. noch liegenden Teilen des Gleises verbundenen Schienen infolge der Fortbewegung der Einrichtung allmählich abgezogen bzw. auf die sie allmählich aufgezogen werden. Bekannt sind auch miteinander verbundene Führungsfahrzeuge, von denen das erste zum Fahren auf einem Gleis mit großer Spurweite und mit Vorrichtungen zum Anheben und Abstützen der Schienen eines Gleises mit normaler Spurweite versehen ist, während das zweite Fahrzeug, jedoch mit Vorrichtung zum seitlichen Führen der Schienen und zum Festhalten der genannten Schienen auf reduzierter Spurweite versehen ist, und daß das dritte Fahrzeug zum Fahren auf einem Gleis von der genannten reduzierten Spurweite eingerichtet und mit Vorrichtungen zum Anheben und Abstützen der Schienen eines Gleises mit

großer Spurweite versehen ist.

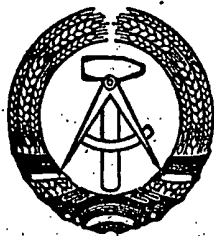
Es ist außerdem bekannt geworden, daß eine zweiteilige Schienenwechselvorrichtung, bei der ein Vorderwagen auf den alten Schienen laufend und ein Hinterwagen auf den neuen Schienen laufend mit einem Traggestell für die alten Schienen zu einem Wagenzug verbunden sind.

Die bekannten Vorrichtungen beziehen sich nur auf das kontinuierliche Auswechseln der im Gleis liegenden Schienen. Dabei wird ein Fahrzeug zum Aufnehmen der Altschiene und ein Fahrzeug zum Verlegen der Neuschiene, sowie eine Zugeinheit benötigt. Außerdem wird die Neuschiene vor dem Auswechseln gegen die Altschiene entweder innerhalb oder außerhalb des Gleises abgelegt.

Bei den bekannten Verfahren werden zum Laschen des lückigen Gleises Speziallaschen erforderlich.

Zweck der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu entwickeln, die einen minimalen Grundmittelaufwand erfordert, die einen hohen Funktionssicherheitsgrad gewährleistet und zu einer wesentlichen Reduzierung des Bedienungspersonals führt und gleichzeitig die schwere körperliche Arbeit beseitigt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schienenwechselvorrichtung zu schaffen, vorzugsweise für Langschienen oder endlos verschweißten Schienen, die ein kontinuierliches Auswechseln von Altschienen gegen Neuschienen, ein kontinuierliches Auflegen von Neuschienen und den kontinuierlichen Rückbau von Altschienen mit nur einem gleisgebundenen Trägerfahr-



Zusatzpatent zum Patent: —

Anmeldetag: 02.03.73 (WP E 01 b / 169 177)

Priorität: —

Ausgabetag: 20.12.73

Int. Cl.: E 01 b,  
29/16

Kl.: 19 a, 29/16

In der vom Anmelder eingereichten Einschriftungschrift

zur PS Nr. 102 756

ist eine Zeitschrift erschienen.

(Teilweise aufgehoben gem. § 6 Abs. 1 d. Änd. Ges. z. Pat. Ges.)

## Verfahren zum kontinuierlichen Auswechseln von Altschienen gegen Neuschienen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum kontinuierlichen Auswechseln von Altschienen gegen Neuschienen, zum kontinuierlichen Auflegen von Neuschienen und zum kontinuierlichen Rückbau von Altschienen, vorzugsweise von Langschienen oder endlos verschweißten Schienen für Gleise sämtlicher Spurweiten.

Es ist bekannt, beim Auswechseln von Schienen mit zusammengekoppelten Fahrzeugen zu arbeiten, die das Zubringen, Abladen und Abtransportieren der Altschienen in einem einzigen Arbeitsgang durchführen. Dabei wird ein zum Transport von Neuschienen dienender Fahrzeugzug und ein in Arbeitsrichtung nachgeordneter, zum Transport von Altschienen dienender Fahrzeugzug vorgesehen, von denen die während des Aufnehmens bzw. Verlegens in bezug zur Bettung ortsfest verbleiben, mit den verlegten bzw. noch liegenden Teilen des Gleises verbundenen Schienen infolge der Fortbewegung der Einrichtung allmählich abgezogen bzw. auf die sie allmählich aufgezogen werden. Bekannt sind auch miteinander verbundene Führungsfahrzeuge, von denen das erste zum Fahren auf einem Gleis mit großer Spurweite und mit Vorrichtungen zum Anheben und Abstützen der Schienen eines Gleises mit normaler Spurweite versehen ist, während das zweite Fahrzeug, jedoch mit Vorrichtung zum seitlichen Führen der Schienen, und zum Festhalten der genannten Schienen auf reduzierter Spurweite versehen ist, und daß das dritte Fahrzeug zum Fahren auf einem Gleis von der genannten reduzierten Spurweite eingerichtet und mit Vorrichtungen zum Anheben und Abstützen der Schienen eines Gleises mit

großer Spurweite versehen ist.

Es ist außerdem bekannt geworden, daß eine zweiteilige Schienenwechselvorrichtung, bei der ein Vorderwagen auf den alten Schienen laufend und ein Hinterwagen auf den neuen Schienen laufend mit einem Traggestell für die alten Schienen zu einem Wagenzug verbunden sind.

Die bekannten Vorrichtungen beziehen sich nur auf das kontinuierliche Auswechseln der im Gleis liegenden Schienen. Dabei wird ein Fahrzeug zum Aufnehmen der Altschiene und ein Fahrzeug zum Verlegen der Neuschiene, sowie eine Zugeinheit benötigt. Außerdem wird die Neuschiene vor dem Auswechseln gegen die Altschiene entweder innerhalb oder außerhalb des Gleises abgelegt.

Bei den bekannten Verfahren werden zum Laschen des lückigen Gleises Speziallaschen erforderlich.

Zweck der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu entwickeln, die einen minimalen Grundmittelaufwand erfordert, hohe Funktionssicherheit gewährleistet und zu einer wesentlichen Reduzierung des Bedienungspersonals führt und gleichzeitig die schwere körperliche Arbeit beseitigt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schienenwechselvorrichtung zu schaffen, vorzugsweise für Langschienen oder endlos verschweißten Schienen, die ein kontinuierliches Auswechseln von Altschienen gegen Neuschienen, ein kontinuierliches Auflegen von Neuschienen und den kontinuierlichen Rückbau von Altschienen mit nur einem gleisgebundenen Trägerfahr-

zeug bzw. nur einem gleislosen Fahrzeug ermöglicht, wobei die Ablage der Neuschienen vor dem Verlegen innerhalb oder außerhalb des Gleises erfolgen kann und die durchgehend geschweißten Schienen mit betriebsmäßig gelaschten Schienen lückigen Gleises verbunden sein können.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zwei horizontal angeordnete kastenförmige Träger, die miteinander fest verbunden sind, jeweils an ihrem entgegengesetzten Ende durch einen im stumpfen Winkel aufwärts zeigenden, ebenfalls kastenförmigen Träger verlängert sind. Ein jeweils horizontaler Teil eines Katzträgers bildet die Rollenbahn für eine Laufkatze zur Aufnahme der Neuschiene, während eine schräg aufwärts führende Verlängerung des Katzträgers die Rollenbahn für eine Laufkatze zur Aufnahme der Altschiene darstellt. In den horizontalen Katzträgerteilen sind Arbeitszylinder für die Betätigung der Laufkatzen für die Neuschienen untergebracht.

Durch eine Antriebsanlage, vorzugsweise eine Hydraulikanlage, können die Laufkatzen für die Neuschienen so eingestellt werden, daß diese spuridentisch zur Auflage kommen. Ein Arbeitszylinder für die Betätigung der Laufkatzen zur Aufnahme der Altschienen ist jeweils parallel über dem horizontalen Katzträgerteil, gegenüber der Altschienenrollenbahn angeordnet. Diese Antriebseinheit ist vorzugsweise durch eine Seilführung vervollständigt, so daß die Laufkatze für die Altschiene auf der Rollenbahn verfahrbar ist.

Erfindungsgemäß weisen die Laufkatzen für die Neuschienen sowie für die Altschienen seitlich je eine abnehmbare Deckplatte zum Einbringen einer Alt- bzw. einer Neuschiene auf. In den Laufkatzen werden die Schienen durch horizontal und vertikal gelagerte Rollen geführt.

Die erfindungsgemäße Schienenwechselvorrichtung ist an einem Trägerfahrzeug, zweckmäßigerweise einer Gleisrückmaschine anstelle des am Ausleger vorgesehenen Rollenkopfes oder an einem gleislosen Trägerfahrzeug angeordnet. Über die Steuerung der Laufkatzen und die horizontale und vertikale Verfahrbarkeit eines Auslegers wird die erforderliche Höhen- und Seitenlage der Schienen erreicht. Am vorhandenen Drehgestell des gleisgebundenen Trägerfahrzeuges sind zur Vermeidung des Kantens der Schiene zwei Rollenführungen angebracht, die im Ruhezustand in angehobener Stellung arretiert sind und nach Lösen einer Arretierung auf das Gleis abgesenkt werden und die Führung des Drehgestelles auf den neu verlegten Schienen sichern.

Erfindungsgemäß können durchgehend geschweißte Schienen wie auch betriebsmäßig gelaschte Schienen lückigen Gleises verwendet werden.

Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung ist ein kontinuierliches Auswechseln von Altschienen gegen Neuschienen, ein kontinuierliches Auflegen von Neuschienen und ein kontinuierlicher Rückbau von Altschienen ermöglicht. Für den gesamten Vorgang des Auswechselns von Langschienen oder endlos verschweißten Schienen werden bei Verwendung eines an sich bekannten gleisgebundenen oder gleislosen Trägerfahrzeuges, an dem die Vorrichtung montierbar ist, maximal drei Arbeitskräfte erforderlich. Ein weiterer Vorteil besteht auch darin, daß die Neuschienen vor dem Auswechseln seitlich oder zwischen den Gleisen abgelegt sein können und der Aufwand für eine Speziallaschung nicht erfor-

derlich wird.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: eine Prinzipdarstellung des Schienenwechsels;

Fig. 2: eine Ansicht der Schienenwechselvorrichtung;

Fig. 3: das Drehgestell mit Rollenführungen.

Am Ausleger 10 einer in Arbeitsrichtung fahrenden Gleisrückmaschine ist an Stelle des Rollenkopfes die erfindungsgemäße Schienenwechselvorrichtung montiert. Zwei horizontal angeordnete kastenförmige Träger 1.1 sind miteinander fest verbunden und jeweils an ihrem entgegengesetzten Ende durch einen im stumpfen Winkel aufwärts zeigenden ebenfalls kastenförmigen Träger 1.2 verlängert. Auf dem jeweils horizontalen Teil des Katzträgers 1.1 wird die Laufkatze 2 zur Aufnahme der Neuschiene 15 über einen in dem horizontalen Katzträger 1.1 untergebrachten Hydraulikzylinder 4 verfahren. Die schräg aufwärts führende Verlängerung des Katzträgers 1.2 bildet die Rollenbahn für die Laufkatze 3 zur Aufnahme der Altschiene 16. Die Hydraulikzylinder 5 für die Betätigung der Laufkatzen 3 zur Aufnahme der Altschiene 16 sind jeweils parallel über dem horizontalen Katzträger 1.1 entgegengesetzt zur Rollenbahn für die Altschiene 16 angeordnet und über eine Seilführung 6 mit den Laufkatzen 3 verbunden.

Die Altschienen 16 werden vor dem Vorfahren der Gleisrückmaschine gelöst. Das Einbringen der Altschiene 16 erfolgt in der Weise, daß der Ausleger 10 der Gleisrückmaschine und die Laufkatzen 3 so weit nach unten seitlich verschwenkt werden, daß die Laufkatzen 3 in ihrer untersten Stellung zu stehen kommen.

Danach wird die an jeder Laufkatze 2; 3 vorhandene seitliche Deckplatte 7 abgenommen und durch Seitenverschwenken des Auslegers 10 der Gleisrückmaschine werden die Laufkatzen 3 mit ihrer unteren Laufrolle 9 unter dem Schienenfuß eingeführt und danach die Deckplatte 7 wieder angebracht. Durch Anheben des Auslegers 10 und Vorfahren der Laufkatze 3 wird die Altschiene 16 aus ihrem Bett nach oben gehoben und seitlich verschwenkt, so daß sie neben der Gleisrückmaschine seitlich vorbeizieht. Das Einbringen der Neuschiene 15 erfolgt so, daß durch Absenken des Auslegers 10 und Verschieben der Laufkatze 2 diese neben die seitlich oder zwischen den Gleisen abgelegten Neuschienen 15 geführt und so weit abgesenkt werden, daß die untere Laufrolle 9 unter dem Schienenfuß zu liegen kommt. Nachdem die Deckplatte 7 der Laufkatzen 2 abgenommen worden sind, werden diese unter die Neuschiene 15 geführt und die Laufkatzen 2 durch Anbringen der seitlichen Deckplatten 7 wieder komplettiert. Danach wird die am Ausleger 10 der Gleisrückmaschine angeordnete Schienenwechselvorrichtung angehoben und die Laufkatzen 2 sowie der Ausleger 10 so weit verschoben, daß die Neuschienen 15 an ihren Enden in Richtung auf die Gleisrückmaschine zeigen und mit den vorhandenen Altschienen 16 durch betriebsmäßige Laschen verbunden werden können. Der eigentliche Auswechselvorgang erfolgt durch Verfahren der Gleisrückmaschine, wobei zwangsläufig über die Laufkatzen 2; 3 eine kontinuierliche Lageverände-

rung der Neuschienen 15 und der Altschiene 16 vorgenommen wird.

Die Laufkatzen 2; 3 weisen seitliche Führungsrollen 8, die eine Lageveränderung in den Laufkatzen 2; 3 verhindern und je eine untere Laufrolle 9 auf.

Damit das Drehgestell 11 der Gleisrückmaschine sofort auf die neu eingeführten Schienen zu fahren kommt und nicht während des Verfahrens und Belastens durch die Gleisrückmaschine entgleist, sind am vorhandenen Drehgestell 11 der Gleisrückmaschine zwei Rollenführungen 12 angeordnet, die das Drehgestell 11 auf der Neuschiene 15 führen.

Im Ruhestand sind die Rollenführungen 12 in angehobener Stellung arretiert. Durch Lösen der Arretierung 17 und Betätigung einer Absenkvorrichtung 18, z. B. einer Spindel, werden sie auf die Neuschienen 15 abgesenkt und damit wird die Führung des Drehgestells 11 auf der Neuschiene 15 gesichert.

Das erste Drehgestell der Gleisrückmaschine führt beim Vorfahren auf der unbefestigten Neuschiene 15. Die Befestigung der Neuschienen 15 kann wahlweise hinter oder unter der Gleisrückmaschine erfolgen.

Während des Verfahrens ist die Neuschiene 15 in ihrer Lage durch Betätigung der Laufkatze 2 so zu zentrieren, daß sie in jedem Falle auf der gewünschten Schwellenlage aufliegt. Die Veränderung der Höhen- und Seitenlage der Schienen 15; 16 erfolgt durch die hydraulische Steuerung der Laufkatzen 2; 3 sowie durch die elektrische Steuerung des Auslegers 10.

#### Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum kontinuierlichen Auswechseln von Altschienen gegen Neuschienen, zum kontinuierlichen Auflegen von Neuschienen und zum kontinuierlichen Rückbau von Altschienen, wobei die Neuschienen gegen

die Altschienen in einem Arbeitsgang mittels eines Fahrzeugzuges ausgewechselt werden, dadurch gekennzeichnet, daß zwei horizontal angeordnete, vorzugsweise kastenförmige Katzträger (1.1), die miteinander fest verbunden sind, jeweils an ihrem entgegengesetzten Ende durch einen im stumpfen Winkel aufwärts zeigenden, vorzugsweise auch kastenförmigen Träger (1.2) verlängert sind, wobei der jeweils horizontale Teil (1.1) eines Katzträgers (1.0) die Rollenbahn für eine Laufkatze (2) zur Aufnahme der Neuschiene (15) und die schräg aufwärts führende Verlängerung (1.2) des Katzträgers (1.0) die Rollenbahn für eine Laufkatze (3) zur Aufnahme der Altschiene (16) darstellen und der Antriebsmechanismus, vorzugsweise ein Hydraulikzylinder (4), für die Laufkatze (2) im jeweils horizontalen Katzträger (1.1) untergebracht ist, und daß der für die Laufkatzen (3) erforderliche Antriebsmechanismus, der an dem der Rollenbahn für die Altschiene (16) gegenüberliegenden Ende des Katzträgers (1.0) angeordnet ist, vorzugsweise aus einer Hydraulikeinheit, verbunden mit einer Seilführung (6), besteht, während die Laufkatzen (2; 3) je durch eine seitlich angeordnete lösbare Deckplatte (7) gekennzeichnet sind, und daß jede Laufkatze (2; 3) aus seitlichen Führungsrollen (8) und einer unteren Laufrolle (9) besteht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung an nur einem gleisgebundenen Trägerfahrzeug, vorzugsweise einer Gleisrückmaschine anstelle des am Ausleger (10) vorgesehenen Rollenkopfes oder einem gleislosen Fahrzeug angeordnet ist und daß am vorhandenen Drehgestell (11) des gleisgebundenen Trägerfahrzeuges zwei Rollenführungen (12) angeordnet sind, die jeweils aus einer Führungsgabel (13) bestehen, in der ein Laufrad (14) angeordnet ist, das durch eine Absenkvorrichtung (18) und eine Arretierung (17) in seiner Lage zur Neuschiene (15), die zwischen oder neben dem Gleis abgelegt sein kann, einstellbar ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

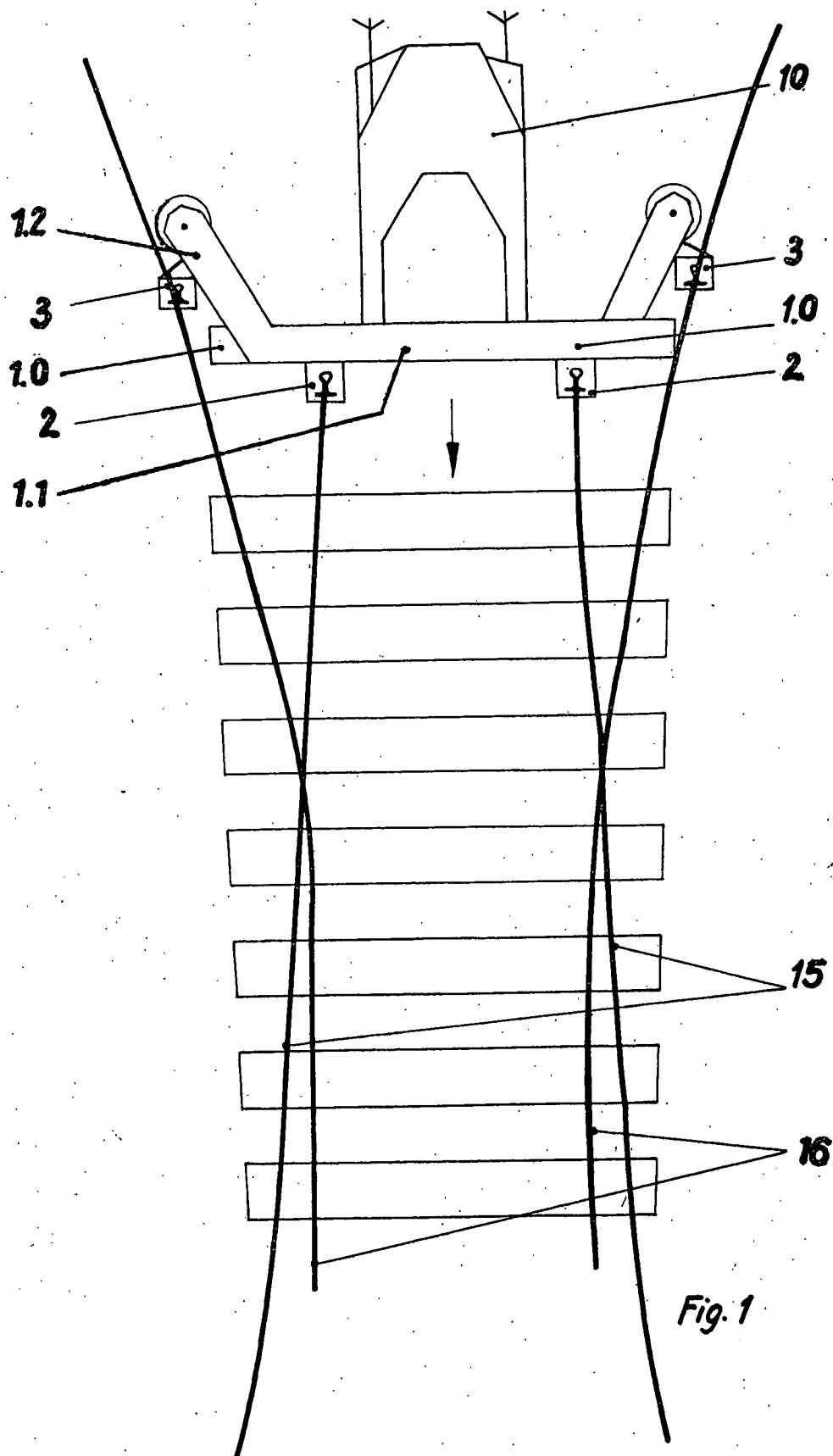
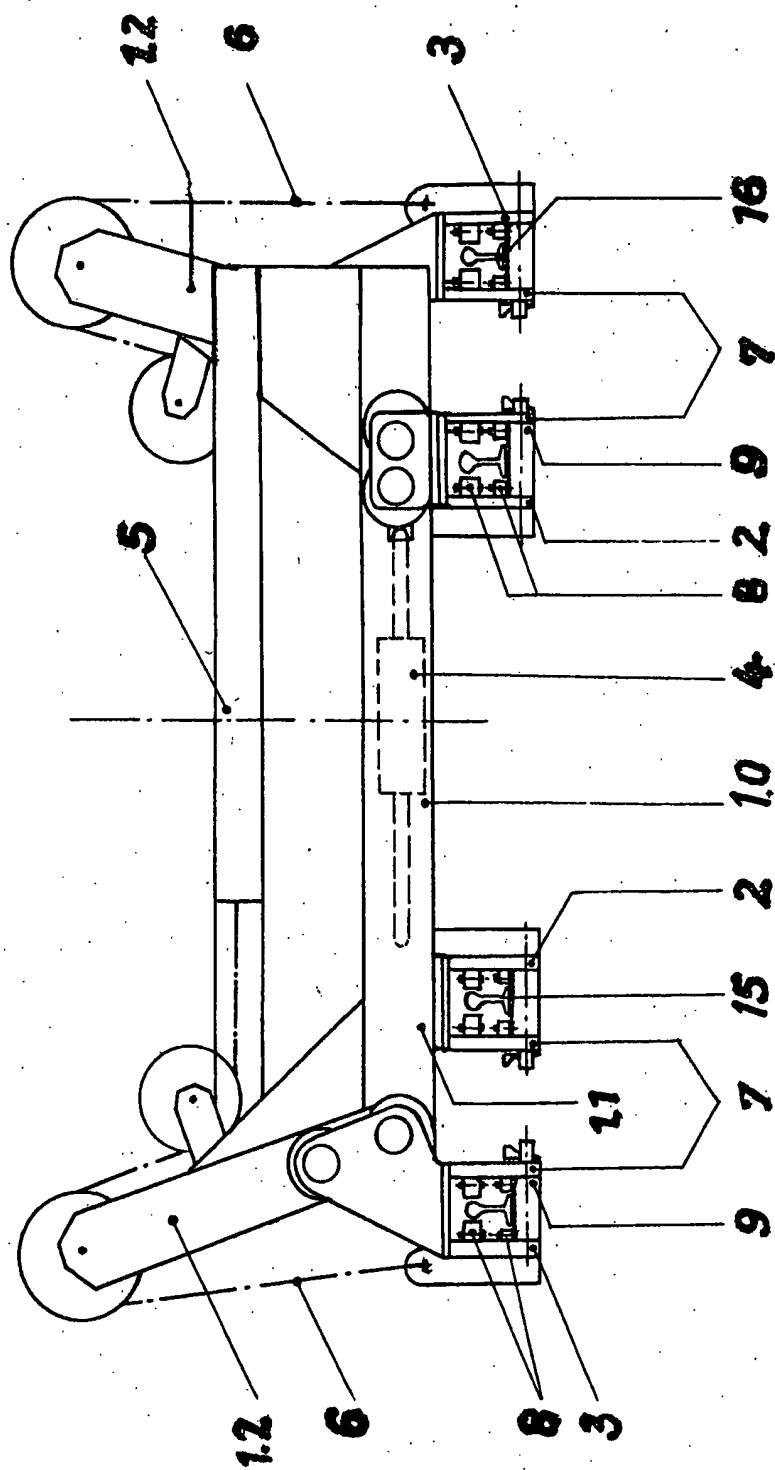
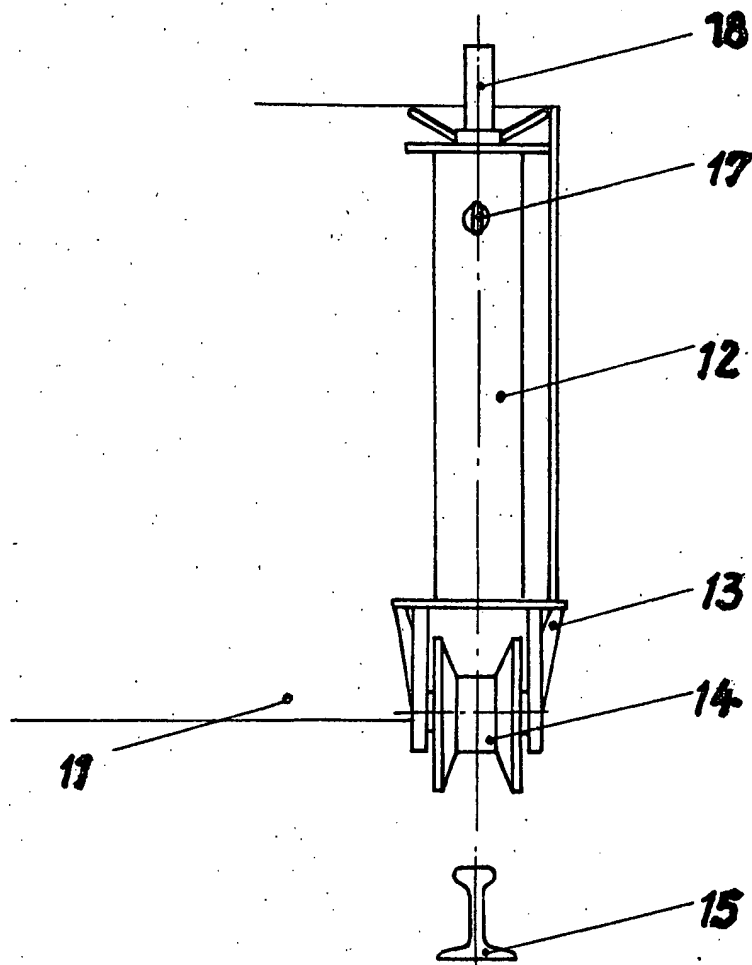


Fig. 1



*Fig. 3*

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**